ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y

CERTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, S.C.

NORMA MEXICANA
NMX-C-030-ONNCCE-2004
(Esta norma cancela y sustituye a la NMX-C-030-1997-ONNCCE)

Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 1 de marzo de 2004.

"INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - AGREGADOS - MUESTREO"

"BUILDING INDUSTRY - AGGREGATES - SAMPLING"

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C.
Constitución # 50, Col. Escandón C.P. 11800, México, D.F. Tel. 52 73 19 91 Fax. 52 73 34 31
Correo electrónico: normas@mail.onncce.org.mx Internet: http://www.onncce.org.mx
©PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL ONNCCE

NORMA MEXICANA	"INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - AGREGADOS - MUESTREO"
NMX-C-030-ONNCCE-2004 (Esta norma cancela y sustituye a la NMX-C-030-1997-ONNCCE) Declaratoria de vigencia publicada en el D.O.F. el día 1 de marzo de 2004 .	**"BUILDING INDUSTRY - AGGREGATES - SAMPLING"**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C.
Constitución # 50, Col. Escandón C.P. 11800, México, D.F. Tel. 52 73 19 91 Fax. 52 73 34 31
Correo electrónico: normas@mail.onncce.org.mx Internet: http://www.onncce.org.mx
©PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL ONNCCE

COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN DE
MATERIALES COMPONENTES Y SISTEMAS ESTRUCTURALES CTN - 1

0. PREFACIO

En la elaboración de esta norma, participaron las siguientes Empresas e Instituciones:

- ASOCIACIÓN MEXICANA DE LA INDUSTRIA DEL CONCRETO PREMEZCLADO A.C. (AMICPAC)
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS INDEPENDIENTES AL SERVICIO DE LA CONSTRUCCIÓN, A.C. (ANALISEC)
- CEMEX CONCRETOS, S.A. DE C.V.
- CONCRETO DE MORELOS S.A. DE C.V. (COMOSA)
- CONCRETOS APASCO S.A. DE C.V.
- CONCRETOS BAL DE ORIENTE
- CONCRETOS CRUZ AZUL, S.A. DE C.V.
- CONCRETOS KARYMA, S.A. DE C.V.
- GRUPO CORPORATIVO INTERESTATAL, S.A. DE C.V. (TRIBASA)
- INGENIERÍA EXPERIMENTAL, S.A. DE C.V.
- INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS, S.A. DE C.V. (ICA)
- INSPECTEC, SUPERVISIÓN Y LABORATORIOS, S.A. DE C.V.
- INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y DEL CONCRETO, A.C. (IMCYC)
- KAPRA, S.A. DE C.V.
- LABORATORIO DE CONSULTORÍA Y SUPERVISIÓN S.A. DE C.V.
- LABORATORIO DE CONTROL, S.A. DE C.V.
- LABORATORIOS DE ALTO NIVEL EN CALIDAD, S.C. (LANC)
- LADEMAC, S.A. DE C.V.
- LATINOAMERICANA DE CONCRETOS, S.A. DE C.V. (LACOSA)
- RESISTENCIAS SAN MARINO, S.A. DE C.V.
- SECCIÓN CENTRO Y SUR CIUDAD DE MÉXICO DEL AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, A.C. (ACI)

ÍNDICE

		PAGINA
0.	PREFACIO	2
1.	OBJETIVO	3
2.	CAMPO DE APLICACIÓN	3
3.	REFERENCIAS	3
4.	DEFINICIONES	4
4.1.	Especímen	4
4.2.	Muestra compuesta	4
4.3.	Muestra parcial	4
4.4.	Muestra simple	4
5.	FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGREGADOS	4
5.1.	Depósitos fluviales	4
5.2.	Bancos	4
5.3.	Arenas y gravas volcánicas	4
5.4.	Arena de playas marítimas y lacustres	5
5.5.	Canteras	5
6.	MUESTREO	5
6.1.	Responsabilidad	5

6.2.	Número y tamaño de las muestras	5
7.	PROCEDIMIENTO	5
7.1.	Localización	5
7.2.	Estudios preliminares	5
7.3.	Muestreo de campo	5
7.3.1.	Muestreo en tajos a cielo abierto	6
7.3.2.	Muestreo por medio de pozos	6
7.3.3.	Muestreo por medio de trincheras	6
7.3.4.	Muestreo de material de pepena	8
7.3.5.	Muestreo de brechas y aglomerados	9
7.3.6.	Muestreo en formaciones de roca no explotadas	9
7.3.7.	Muestreo de canteras	9
7.3.8.	Muestreo de material almacenado	9
7.3.9.	Muestreo en la corriente de descarga de tolvas o bandas	10
7.3.10.	Muestreo en unidades de transporte	10
8.	PREPARACIÓN, ENVASADO, IDENTIFICACIÓN Y EMBARQUE DE LAS MUESTRAS	11
8.1.	Preparación de las muestras	11
8.2.	Cuarteo	11
8.3.	Masa mínima de la muestra	11
8.4.	Identificación de la muestra	12
8.5.	Envasado y embarque de la muestra	12
9.	INFORME DE RESULTADOS	13
10.	BIBLIOGRAFÍA	13
11.	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	13
A.	APÉNDICE INFORMATIVO	13
A.1.	Vigencia	13

1. OBJETIVO

Esta norma mexicana establece el muestreo de agregados que se utilizan para la investigación preliminar de fuentes potenciales de suministro; el control de los agregados en la fuente de abastecimiento; el control de las operaciones en el sitio de uso y la aceptación o rechazo de los agregados.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El muestreo es tan importante como el ensaye, por lo que el muestreador debe tomar todas las precauciones necesarias para que la muestra resulte representativa de la fuente de abastecimiento.

3. REFERENCIAS

Esta norma mexicana se complementa con las siguientes normas mexicanas vigentes:

NMX-B-231 Industria siderúrgica - Cribas de laboratorio para clasificación de materiales granulares - Especificaciones.

NMX-C-071-ONNCCE Industria de la construcción - Agregados - Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables.

NMX-C-072-ONNCCE Industria de la construcción - Agregados - Determinación de partículas ligeras.

NMX-C-073-ONNCCE Industria de la construcción - Agregados - Masa volumétrica - Método de prueba.

NMX-C-075-ONNCCE Industria de la construcción - Agregados - Determinación de la sanidad por medio del sulfato de sodio o del sulfato de magnesio.

NMX-C-076-ONNCCE Industrias de la construcción - Agregados - Efecto de las impurezas orgánicas en los agregados finos sobre la resistencia de los morteros - Método de prueba.

NMX-C-077-ONNCCE Industrias de la construcción - Agregados para concreto - Análisis granulométrico - Método de prueba.

NMX-C-084	Industria de la construcción - Agregados para concreto - Partículas más finas que la criba F 0,075 (No. 200) - Por medio de lavado - Método de prueba.
NMX-C-164-ONNCCE	Industria de la construcción - Agregados - Determinación de la masa específica y absorción de agua del agregado grueso.
NMX-C-165	Industria de la construcción - Agregados masa específica y absorción de agua del agregado fino - Método de prueba.
NMX-C-170-ONNCCE	Industria de la construcción - Agregados - Reducción de las muestras de agregados obtenidas en el campo, al tamaño requerido para las pruebas.
NMX-C-196	Industria de la construcción - Agregados - Resistencia a la degradación por abrasión e impacto de agregado grueso usando la máquina de los Ángeles - Método de prueba.

4. DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma mexicana se establecen las definiciones siguientes:

4.1. Especímen

Es la cantidad de material obtenida de acuerdo con lo establecido en la NMX-C-170-ONNCCE (véase Capítulo 3.), y en la cual se van a determinar las características del mismo.

4.2. Muestra compuesta

Es la cantidad de material que comprende todas las muestras simples.

4.3. Muestra parcial

Es la cantidad de material cuya masa no debe ser menor de mil gramos, y que es obtenida de una muestra simple o compuesta.

4.4. Muestra simple

Es la cantidad de material que se extrae de un solo sondeo o tamaño, de una sola vez de la fuente de abastecimiento.

5. FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGREGADOS

Las fuentes de abastecimiento de agregados son los depósitos fluviales, eólicos, de glaciación, volcánicos, marítimos, lacustres, canteras y almacenes de plantas de procesamiento o fabricación de agregados artificiales.

5.1. Depósitos fluviales

Se localizan en los playones o cauces de los ríos. Proporcionan agregados redondeados de fácil y económica explotación; sin embargo, en las zonas tropicales, generalmente pueden contener elevados porcentajes de materia orgánica, limos y arcilla que pueden afectar la calidad del material.

5.2. Bancos

Son depósitos de materiales fragmentados que posteriormente fueron cubiertos por otros.

Estas formaciones tienen características similares a las de los depósitos de ríos, pero debido a que están cubiertos por otros materiales se dificulta su explotación.

5.3. Arenas y gravas volcánicas

Suelen encontrarse en las faldas de los volcanes y están formadas por cenizas, basaltos, andesitas y tobas porosas.

5.4. Arena de playas marítimas y lacustres

Estos agregados sufren una constante clasificación por el movimiento del agua; se depositan en zonas, por partículas casi del mismo tamaño, lo cual requiere que, para obtener un agregado con una granulometría adecuada, se haga necesario mezclar los agregados ubicados en diferentes zonas. En estos agregados deben determinarse los contenidos de sales que dañan los concretos, tales como los cloruros y los sulfatos, a fin de determinar si requieren de algún tratamiento.

5.5. Canteras

En estas fuentes de abastecimiento se obtienen agregados por trituración, que generalmente son de buena calidad, pero que deben extraerse de yacimientos parcial o totalmente abiertos, eligiendo zonas sanas de estructura uniforme, debiendo eliminarse rocas foliadas, tales como las pizarras, los esquistos y otras, a fin de evitar que al triturarse se produzcan partículas lajeadas o alargadas.

6. MUESTREO

6.1. Responsabilidad

6.1.1. Las muestras para la investigación preliminar deben ser obtenidas por el responsable de la explotación.

6.1.2. Las muestras para el control de los agregados en la fuente de abastecimiento o el control de las operaciones en el sitio de uso, deben ser obtenidas por el productor o por otros grupos responsables de llevar a cabo el trabajo.

6.1.3. Las muestras para la aceptación o rechazo de los agregados deben ser obtenidas por el comprador o su representante autorizado.

6.1.4. Cuando las muestras vayan a ser probadas a pérdida por abrasión, debe tomarse del producto terminado, y solo se trituran en el caso de que el tamaño no sea el adecuado para el uso de los agregados.

6.2. Número y tamaño de las muestras

El mínimo de muestras de campo obtenidas de la producción debe ser suficiente para que los resultados de las pruebas sean confiables. El tamaño de las muestras de campo que se citan en la tabla 1, es tentativo, y deben obtenerse según el tipo y número de pruebas a las cuales se van a sujetar; la muestra del material debe ser en cantidad suficiente para lograr la ejecución adecuada de las pruebas.

Para agregados procesados, ya sean naturales o artificiales, el tamaño próximo nominal de las partículas es el tamaño mayor de la granulometría indicada en la norma que se vaya a aplicar, y sobre la cual se señale la retención permitida en la criba respectiva.

7. PROCEDIMIENTO

7.1. Localización

De acuerdo con las necesidades del proyecto, se deben localizar las fuentes de abastecimiento de los tipos enumerados que estén cercanos a la obra, así como los caminos o brechas existentes para su acceso.

7.2. Estudios preliminares

Antes de la explotación de un yacimiento de agregados, se deben efectuar estudios preliminares a fin de determinar

la calidad de los materiales existentes y su mejor aprovechamiento, de acuerdo con las normas mexicanas aplicables (véase Capítulo 3. Referencias).

7.3. Muestreo de campo

A fin de obtener muestras representativas de un determinado yacimiento, es de mucha importancia efectuar la operación de muestreo, de acuerdo con las recomendaciones, para los diferentes tipos de yacimiento que a continuación se indican.

7.3.1. Muestreo en tajos a cielo abierto

Cuando el yacimiento tiene un frente de ataque, la muestra debe tomarse de éste, haciéndole canales verticales en el espesor útil, los cuales deben localizarse equidistantes, dependiendo su separación de la magnitud y homogeneidad del yacimiento. Para evitar contaminación, se debe eliminar todo el material de despalme y aquel que haya escurrido sobre el frente. Las muestras simples del frente se deben tomar en cantidades aproximadamente iguales, desde la parte superior hasta la parte inferior de los estratos que lo componen en los diferentes canales, mezclándose estas muestras simples para formar una muestra compuesta de cada estrato; esta operación se repite las veces que sea necesario, hasta obtener la muestra representativa del yacimiento (véase figura 1).

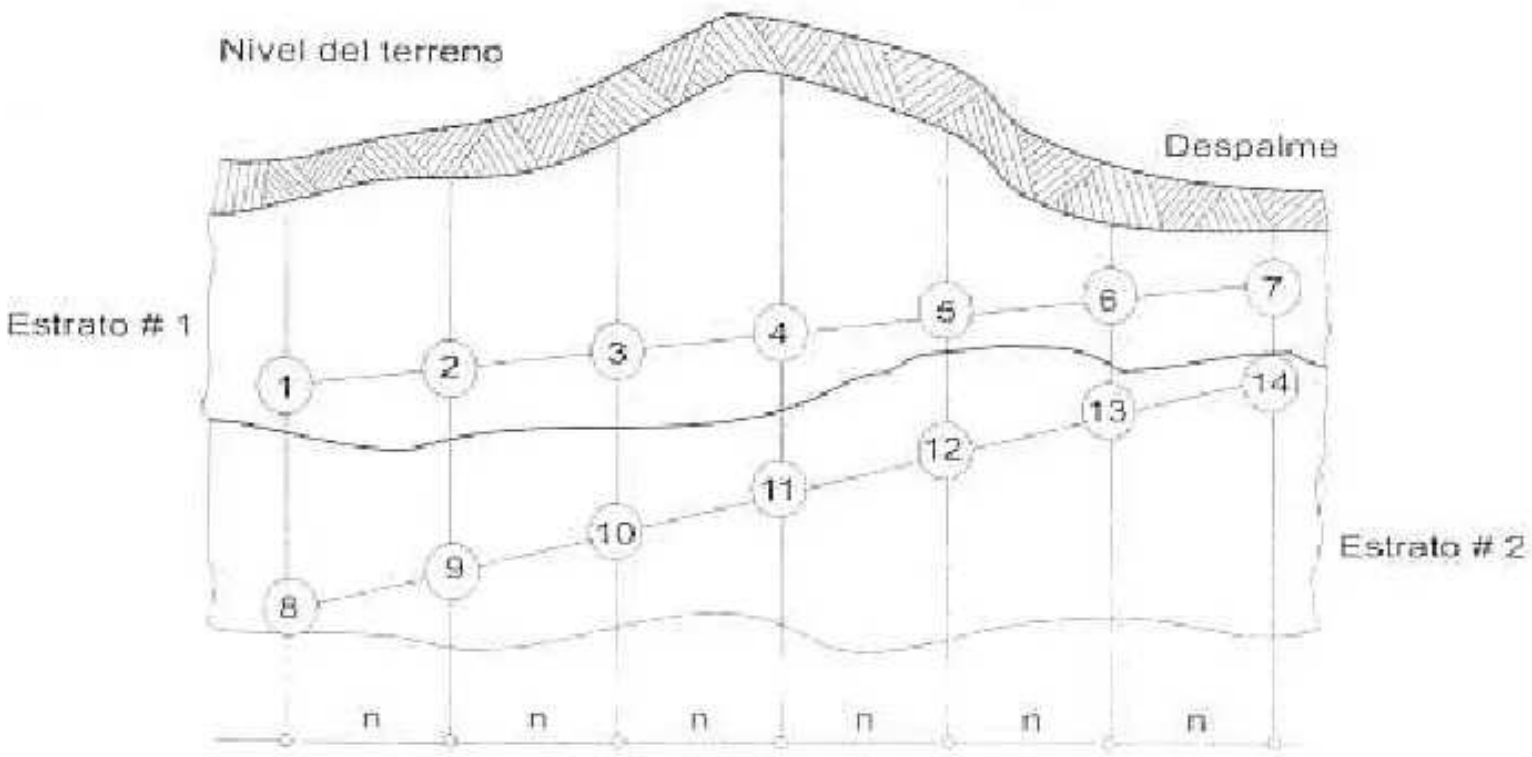


FIGURA 1.- Muestreo en tajo a cielo abierto

7.3.2. Muestreo por medio de pozos

Cuando no se cuenta con un frente de ataque, se debe efectuar el muestreo por medio de pozos, realizando el levantamiento topográfico del yacimiento para localizar los pozos de muestreo, dependiendo el número de ellos, de la uniformidad del yacimiento y de su extensión. Es conveniente que el levantamiento topográfico se haga a través de una cuadrícula que sirva para localizar pozos de prueba en sus intersecciones y conocer de este modo el volumen de agregados que se pueden aprovechar.

Para el muestreo por medio de pozos puede emplearse el siguiente método:

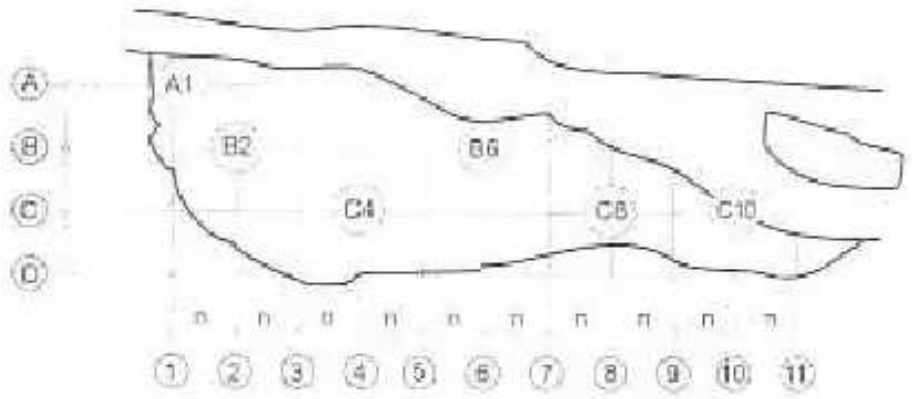
7.3.2.1. Pozos a cielo abierto

Deben tomarse las precauciones necesarias al efectuar la extracción de la muestra, a fin de que no se contamine, extrayendo el material por capas, para lo cual se excavan prismas rectangulares concéntricos, cuya profundidad puede ser de 400 mm x 1 000 mm, dependiendo de las características de cementación del material, dejando un escalón mínimo de 400 mm, en todo el perímetro a medida que se profundiza la excavación, a fin de evitar, hasta donde sea posible, la contaminación de las muestras simples. Se pueden ademar las paredes del pozo a medida que se profundice la excavación. En la etapa final, el prisma debe tener en la base por lo menos 600 mm, con la

se profundice la excavación. En la etapa final, el prisma debe tener en la base por lo menos 600 mm, con la profundidad que se considere conveniente (véase figura 2); de estas muestras simples se forma la muestra compuesta. Definida la calidad del material, se deben vaciar los resultados en la hoja para registro de la localización de cada pozo, indicando el espesor del despalme, la profundidad explotable y las características del material muestreado, a fin de determinar el volumen potencial del banco y la delimitación de las zonas de explotación (véase figura 4).

7.3.3. Muestreo por medio de trincheras

La explotación por medio de trincheras es aplicable en laderas no escarpadas, las cuales suelen estar cubiertas de material de despalme. Es necesario remover este material haciendo una excavación escalonada de arriba hacia abajo; en cada uno de estos escalones se hacen zanjas de dimensiones apropiadas para la extracción de muestras. Se debe evitar la contaminación del material (véase figura 3).



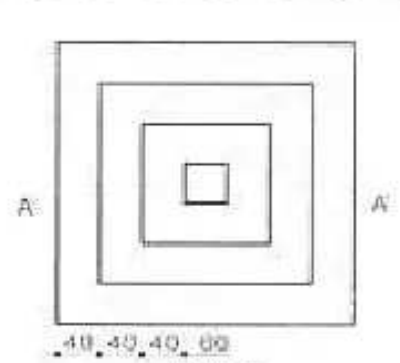
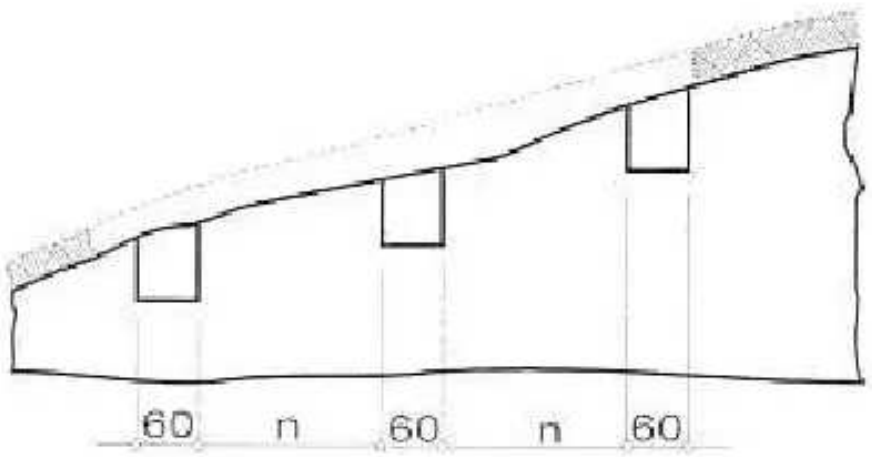
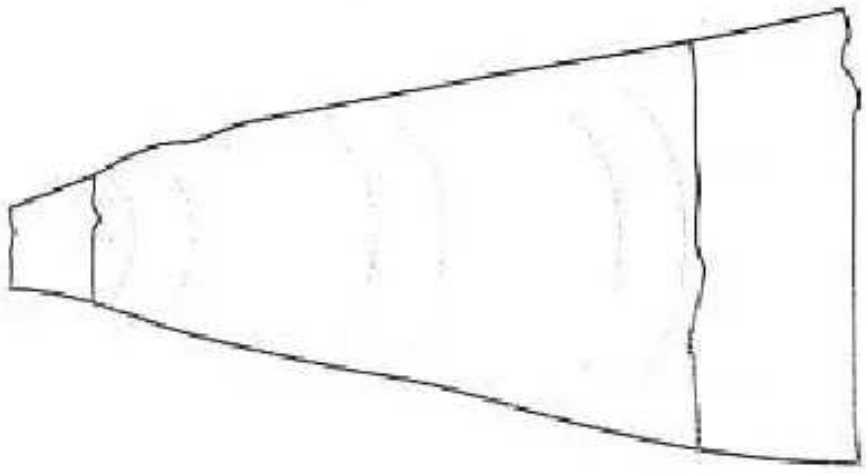


FIGURA 2.- Muestreo en pozos a cielo abierto



Alzado

Alzado



Planta

FIGURA 3- Muestreo por trincheras

BANCO:_____ OBRA _____

POZO No.:_____ LOCALIZACIÓN_____

PERFIL No. _____ LOCALIZACIÓN_____ SECCIÓN_____

PROFUNDIDAD_____

TAMAÑO EN PERFIL No.	CANTIDAD PRESENTADA EN kg		MUESTRA No.	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (por ciento que pasa)												
	Masa	Por ciento		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SUPERIOR A 9,5 mm (3/8")																
ENTRE 4,75 mm (No. 4) Y 9,5mm (3/8")																
HASTA 4,75 mm (No. 4)																

OBSERVACIONES_____

Nota 1: En las observaciones se debe indicar la presencia de materia orgánica en el material, material suave, pizarra, arcilla, lodo, guijarros, material descubierto, mica en la arena y otros.

En estas columnas se anota el número de criba correspondiente

JEFE DE LABORATORIO

OPERADOR_____

FECHA_____

FIGURA 4.- Ejemplo de hoja de registro

7.3.4. Muestreo de material de pepena

Cuando la piedra se localiza en la superficie del terreno, para colectarla no se requiere emplear equipos o procedimientos especiales. Antes de efectuar el muestreo debe hacerse una inspección visual detallada del material localizado sobre el área que se pretende explotar, teniendo la precaución de verificar la calidad de los diferentes tipos de piedra que existan en dicha area.

Se toman muestras separadas y en cantidad suficiente de todas las clases de piedra. Que, como resultado de la inspección visual, se consideren apropiadas para la producción de agregados, estimando la cantidad y el por ciento aproximado de cada una de ellas en el área estudiada.

7.3.5. Muestreo de brechas y aglomerados

Por lo general, estos depósitos están cubiertos por una capa de tierra vegetal que debe removerse antes de iniciar el muestreo, lo cual puede efectuarse por medio de pozos a cielo abierto o excavando trincheras eliminando el material intemperizado y haciendo observaciones sobre los aspectos de la roca, tales como color, estructura y porcentaje aproximado de material útil.

7.3.6. Muestreo en formaciones de roca no explotadas

Para hacer un muestreo correcto de estas formaciones, es conveniente tomar en consideración los siguientes aspectos geológicos del yacimiento.

a) Configuración, rumbo y echado del depósito.

b) Estructura de la formación, indicando si está fracturada y si la fractura es abierta o cerrada.

c) Uniformidad en el sentido vertical.

d) Indicar la presencia de estratos, lentes, diques y bolsas de material de contaminación del banco, dando las características de los mismos.

e) Profundidad de la formación estratificada.

f) Grado de intemperización del yacimiento.

g) Clasificación petrográfica del material explotable.

Antes de efectuar el muestreo debe eliminarse el material de despalme y la capa de roca intemperizada.

Debe tomarse un número suficientemente grande de muestras para que sean representativas del banco, incluyendo cualquier variación significativa del mismo. Dependiendo de las caracteristicas de la fuente de abastecimiento, el muestreo puede efectuarse mediante los procedimientos de pozo a cielo abierto o de trincheras, pudiendo emplearse para la recolección de muestras, pulsetas, barrenadoras o rompedoras neumáticas, y en casos especiales, brocas con corona de diamante para extraer corazones.

7.3.7. Muestreo de canteras

Cuando una cantera está en explotación, el muestreo se reduce a tomar muestras representativas del material almacenado.

En el caso de que se trate de canteras abandonadas, debe removerse la capa intemperizada y procederse a tomar las muestras en el frente del banco, siguiendo un criterio similar al indicado en el método de tajeas a cielo abierto (véase 7.3.1). Para remover el material intemperizado se pueden hacer barrenos para volar la roca de las zonas seleccionadas.

7.3.8. Muestreo de material almacenado

Cuando se tenga material almacenado en la zona de explotación en la obra, el muestreo se debe hacer tomando porciones aproximadamente iguales de diferente nivel y directriz al del almacén (véase figura 5). Las muestras simples obtenidas se mezclan para formar una muestra compuesta, que sea representativa del material total almacenado. Una vez analizados los materiales, se deben vaciar los datos en una hoja de registro similar a la de la figura 4, a fin de facilitar su informe.

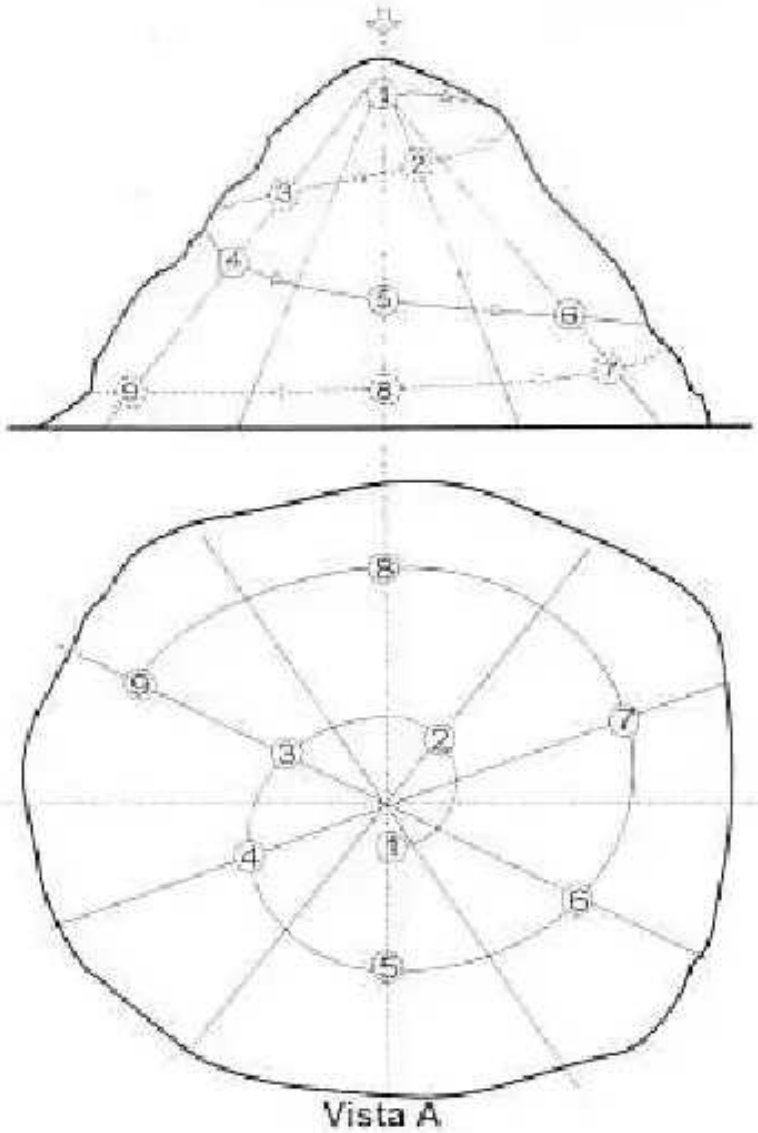


FIGURA 5.- Muestreo de material almacenado

7.3.9. Muestreo en la corriente de descarga de tolvas o bandas

Se utiliza el método aleatorio para seleccionar las unidades que se van a muestrear, considerando tres porciones iguales, tomadas al azar, combinándose para formar una muestra compuesta cuya masa sea igual o mayor al mínimo recomendado en la tabla 1. Se toma cada una de las porciones del material a medida que se va descargando, depositándolo en un recipiente de tamaño adecuado para contener la muestra de la sección transversal completa de la corriente de descarga, sin que ésta se derrame. En caso necesario, el recipiente debe estar provisto de rieles para poder deslizarlo bajo la corriente de descarga, para evitar obtener material segregado. Cuando el muestreo se efectúe en tolvas, las muestras deben tomarse cuando las tolvas estén casi llenas.

Las muestras parciales no deben incluir material de descarga inicial de un transportador o de una tolva recientemente llena.

Cuando se puede detener la banda transportadora, se colocan transversalmente a la longitud de la banda y con una separación adecuada, dos láminas como referencia, que tengan el mismo perfil de la banda y que delimite la zona en que se va a tomar la muestra parcial; se efectúa esta operación en tres diferentes zonas igualmente espaciadas. Se retira el material comprendido entre las dos placas en forma cuidadosa, recolectando el polvo por medio de un cepillo.

7.3.10. Muestreo en unidades de transporte

Se debe evitar el muestreo de agregado grueso o de mezclas de agregado grueso y fino, hasta donde sea posible, particularmente cuando el muestreo se hace con el propósito de determinar las propiedades de los agregados y que puede depender del grado de trituración de la muestra. Si las circunstancias lo hacen necesario, cuando se muestrea un transporte con agregado grueso o con mezcla de agregado grueso y fino, se diseña un plan de muestreo para el caso específico en consideración, que dé resultados confiables, obtenidos de acuerdo a todas las partes interesadas. El plan de muestreo debe definir el número necesario de muestras para representar lotes y sublotes de tamaños específicos.

Los principios generales de muestreo en unidades de transporte, son aplicables a camiones, vagones de tren, barcos y otras unidades de transporte.

8. PREPARACIÓN, ENVASADO, IDENTIFICACIÓN Y EMBARQUE DE LAS MUESTRAS

8.1. Preparación de las muestras

Las muestras pueden ser:

a) Arena natural.

b) Grava natural.

c) Grava - arena.

d) Fragmentos de roca.

e) Materiales artificiales.

En algunos casos, antes de enviarse las muestras al laboratorio, éstas deben ser preparadas de acuerdo con lo convenido por las partes, sugiriéndose los casos siguientes:

8.1.1. Cuando la muestra de arena o grava acuse un porcentaje menor de 10 % de partículas, más grandes o más pequeñas del tamaño máximo o mínimo especificado, basta reducirlas por cuarteo.

8.1.2. Cuando las muestras contengan más del 10 % de material con tamaño superior al máximo especificado, y el volumen que se requiera no sea considerable; o bien, que no se pretenda emplear en concretos de

alta resistencia, se criba y se reduce por cuarteo el material útil.

8.1.3. Cuando se necesite un volumen considerable, o se requiera elaborar concretos de alta resistencia y la muestra tenga más de 10 % de partículas con tamaño mayor al máximo especificado, se debe hacer una trituración parcial de éstos y reducir el total por cuarteo. Cuando no exista el requisito de alta resistencia, el límite anterior puede alcanzar el 15 %.

8.1.4. Cuando los componentes de las muestras sean fragmentos de roca mayores de 75 mm, procedentes de pepena, formación de roca no explotada o canteras, éstas deben reducirse por cuarteo.

8.1.5. Cuando en la zona de trabajo no exista arena en estado natural o con características físicas apropiadas, el material muestreado (grava - arena, fragmentos de roca y otros) puede molerse parcial o totalmente y reducirse por cuarteos.

8.2. Cuarteo

El cuarteo debe hacerse cuando el volumen es considerable y solo si se requiere una muestra más pequeña que sea representativa para su estudio.

8.3. Masa mínima de la muestra

Las masas mínimas recomendables de las muestras de arena y grava que deben enviarse al laboratorio para su estudio, son las indicadas en la tabla 1.

TABLA 1.- Masa mínima de la muestra

Material	Tamaño máximo nominal (en mm)	Pasa por la malla (Criba No.)	Masa mínima de la muestra de campo* (en kg)
Arena	Hasta 5	4,75 mm (No. 4)	100
Grava	Hasta 75	75 mm (3")	150
Grava	Mayor de 75	- - -	200
Grava	Cualquiera	- - -	300

* En agregados ligeros (aquellos cuya masa específica sea inferior de 2,0) estas masas deben multiplicarse por 0,65.

8.4. Identificación de la muestra

Al hacer el envasado de las muestras para su envío al laboratorio, deben identificarse cada una de ellas, colocándose tarjetas bien aseguradas dentro y fuera del envase, con los datos que a continuación se señalan.

a) Localización del yacimiento, referido al kilometraje del camino más próximo, indicando el sentido y la longitud de la desviación o refiriéndose a obras, cerros, ríos, pueblos o puntos perfectamente definidos o identificables.
b) Numeración progresiva de muestras de un mismo depósito o sección del depósito.
c) Cantidad aproximada de material aprovechable existente en el yacimiento.
d) Uso que se pretende dar al material.
e) Nombre de la persona que efectuó el muestreo.
f) Cantidad aproximada del material enviado.
g) Fecha del muestreo.
h) Nombre y dirección del remitente.

8.5. Envasado y embarque de la muestra

Las muestras de agregados finos o gruesos deben envasarse para su transporte en sacos u otros recipientes limpios que impidan pérdida de material.

9. INFORME DE RESULTADOS